Probador de válvulas IAC

1. Descripción del probador

Equipo electrónico portátil que permite, comprobar el funcionamiento, dar mantenimiento y calibrar a las válvulas AIS (*Air Idle Solenoid*) de Dodge y Chrysler, comúnmente conocidas como válvulas IAC (*Idle Air Control*) por la marca General Motors, aunque también se aplica en Nissan (Platina, Tida), Renault (Megane, Scenic, Clio), Fiat, Peugeot y V.W. (Pointer).

El vástago de la válvula IAC se retrae y se extiende para obstruir o permitir una derivación de aire que entra al múltiple, dando así una aceleración o desaceleración adicional al ajuste de la mariposa del cuerpo de aceleración. Este probador mueve este vástago, extendiéndolo y retrayéndolo manualmente mediante dos velocidades, semejante a la acción ordenada por la computadora del vehículo.

Este probador se alimenta con 12V CD, que se pueden tomar directamente de la batería del vehículo o mediante alguna fuente externa.

Accesorios:

- Cable para alimentación con tenaza grande para batería
- Arnés de conexión para válvula

Comprobación de funcionamiento de la válvula

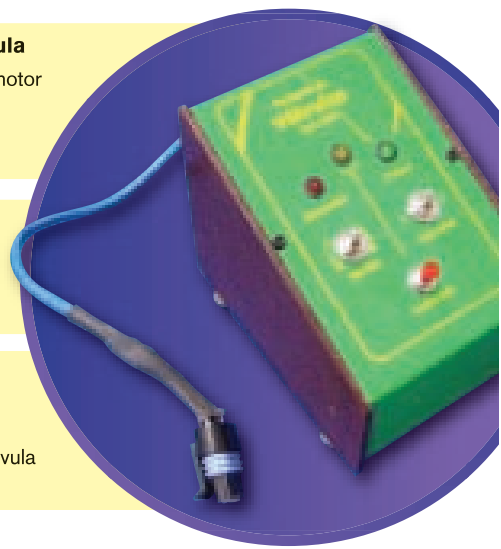
Cuando el probador acciona la válvula IAC con el motor en funcionamiento, no sólo se prueba su eficiencia; también se puede verificar y ajustar la respuesta de aceleración y desaceleración del motor.

Limpieza profunda de la válvula

Al extender el vástago se puede realizar la limpieza interna de la válvula; sin este equipo no se podría volver a insertar el vástago.

Calibración de la válvula

Mediante este probador se pueden calibrar las válvulas IAC nuevas, manipulando el vástago para colocarlo en su posición original, para que así la válvula sea reconocida por la computadora del vehículo.



2. Identificación de las partes y controles del probador

Parte frontal del probador

Indicador de activación:

Indica que se enviarán las señales de control a la válvula. Mientras el botón de activación esté presionado el led estará encendido y oscilará a la misma frecuencia que el monitor de oscilación.

Monitor de oscilación (pulsos):

Indica que el equipo está enviando señales de control hacia la válvula y oscilará mientras el equipo esté encendido. La frecuencia de oscilación se determina de acuerdo a la posición del interruptor de "velocidad" y se refleja en este monitor.

Indicador de encendido:

Se enciende al colocar el interruptor de encendido en ❶. Indica que el equipo está alimentado y listo para su uso.

Interruptor de sentido:

Establece el sentido de giro del vástago lo que permitirá que se expulse o introduzca dicho vástago en la válvula. Ajusta la aceleración y desaceleración del motor.

Selector de velocidad:

❶ Velocidad lenta:

Para hacer ajustes y calibraciones con la válvula instalada en el vehículo.

❷ Velocidad rápida:

Para extraer o introducir el vástago de la válvula y darle mantenimiento.

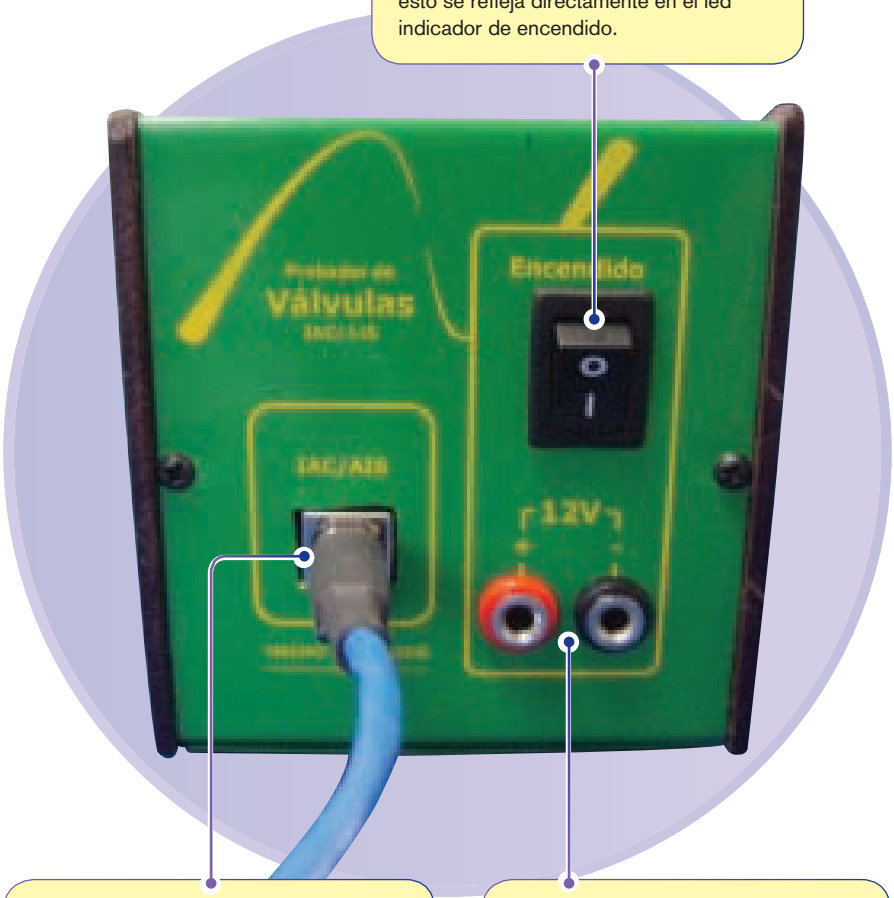
Interruptor de activación:

Botón tipo *push* para la activación del probador. Se debe presionar cuando la válvula se encuentre conectada al equipo. Este interruptor funciona en conjunto con el led indicador de activación.

Parte trasera del probador

Interruptor de encendido:

En la marca ❶ el equipo está encendido, en la marca 0 se encuentra apagado; esto se refleja directamente en el led indicador de encendido.



Conector para arnés de prueba:

Tiene entrada tipo USB para evitar conexiones erróneas. Desde aquí se envían las señales adecuadas para que la válvula se accione de acuerdo a los controles frontales.

Conectores para el voltaje de alimentación:

Jack tipo Phillips para alimentación. Se incluye un cable *dúplex* con *plug banana* y conectores caimán para batería. Cuenta con protección interna contra polaridad inversa.

3. Procedimientos de diagnóstico, mantenimiento y calibración de la válvula IAC

Preparación del equipo

Para todos los procedimientos que se describirán, primero se deben conectar las terminales de alimentación del probador a los bornes de la batería o fuente de alimentación, respetando la polaridad en la conexión, e instalar el arnés de prueba.

Para comprobar su funcionamiento

1 Con el vehículo apagado, desconecte el arnés original de la válvula IAC y conecte las terminales de conexión del arnés de prueba del equipo a la válvula.

2 Encienda el vehículo y el equipo, y en el selector de velocidad, elija el pulso ❶.

3 Presione el interruptor de activación para enviar pulsos electrónicos a la válvula y activarla.

4 Si no se obtiene respuesta o se detecta atascamiento, se debe realizar su mantenimiento (limpieza), si esto no es suficiente y continúa con el problema se deberá reemplazar.

5 Finalmente, mediante el interruptor de sentido podrá verificar y ajustar la respuesta de aceleración y desaceleración del motor al accionar la válvula IAC.

Para su mantenimiento preventivo (limpieza profunda)

1 Con el vehículo apagado, desmonte la válvula de su alojamiento correspondiente.

2 Conecte las terminales de conexión del arnés de prueba del equipo a la válvula.

3 Mida la altura del vástago para que en el momento de volver a armar la válvula quede en su posición original.

4 Encienda el equipo probador y seleccione en el interruptor de sentido, el giro contrario a las manecillas del reloj.

5 Ahora, mediante el selector de velocidad, elija el pulso y presione el interruptor de activación, de esta manera el vástago saldrá expulsado para poder darle limpieza profunda a la válvula con líquido dieléctrico.

6 Al finalizar su mantenimiento, inserte nuevamente el vástago y regule la velocidad de salida y entrada del vástago a la válvula, para dejarlo en su posición original (de acuerdo a la medición que realizó).

7 En el momento de colocar nuevamente la válvula en su alojamiento, siga el procedimiento de calibración para que la computadora la reconozca.

Precaución:
Nunca se debe insertar el vástago girándolo manualmente, ya que su guía se quebrará y no volverá a funcionar correctamente.

Para su calibración

1

Coloque la nueva válvula en su alojamiento sin modificar manualmente el vástago, y conecte las terminales de conexión del equipo probador a la válvula.

2

Encienda el motor y el equipo, y ubique la posición ❶ en el selector de velocidad.

3

Presione el interruptor de activación para enviar pulsos electrónicos a la válvula y activarla.

4

Mediante el interruptor de sentido acelere y desacelere, de modo que se ajusten las rpm; de esta manera la válvula quedará calibrada.

5

Finalmente, desconecte la válvula del equipo, y conecte su arnés original.

Precauciones y datos importantes

- Para el mantenimiento preventivo (limpieza) solamente se usará líquido dieléctrico y/o lubricante especial, no se deberán utilizar solventes, ni líquidos de frenos o algún otro, ya que podrían causar daños irreversibles a la válvula.

- En el momento de reinstalar el vástago en la válvula después de su limpieza, se debe tener mucho cuidado de no dañar su guía, por ello nunca se debe insertar girando manualmente el vástago.

- En algunas válvulas AIS (Dodge y Chrysler), no saldrá el vástago, aunque si se puede expandir y contraer.

- Después de estos procedimientos y al colocar la válvula en su posición en el motor, puede experimentar que el motor se acelere o se apague; esto es momentáneo y se debe a que la computadora verifica la posición del vástago y la recalibra electrónicamente.

Manual desarrollado por:

Taller Mecánico

www.tutaller-mecanico.com